

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭЛЕКТРОЛИТА НА АНОДНОЕ РАСТВОРЕНИЕ СПЛАВА 82К3ХСР В СЕРНОКИСЛОМ НАТРИИ

Иванова М.В.^{*}, Мураткозиев П.Е., Барышева Е.С.

Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск, Россия

*E-mail: m.ivanova.2010@stud.nstu.ru

THE ANODIC DISSOLUTION OF ALLOY 82K3HSR ON SODIUM SULFATE WITH INFLUENCE CONCENTRATIONS

Ivanova M.V.^{*}, Muratkoziev P.E., Barysheva E.S.

Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia

Polarization potentiodynamic studies of the dissolution properties of the 82K3XSR alloy in the amorphous state in solutions of the neutral salt of sodium sulfate at various concentrations have been carried out.

Электрохимическая обработка используется при формообразовании твердых и хрупких токопроводящих материалов [1], к которым относятся и сплав 82К3ХСР с особыми магнитными свойствами. Также известно из исследований [2], что на производительность обработки влияет состав электролита, его концентрация, которые необходимо подбирать отдельно для каждого химического состава обрабатываемой детали.

Целью исследований является выявление зависимости влияния концентрации электролита на анодное растворение сплава 82К3ХСР (в аморфном состоянии). В данной работе были выбраны в качестве электролита водный раствор нейтральной соли Na_2SO_4 с концентрациями 10%, 15%, 20%. Использовался при этом потенциодинамический метод исследования. Описание экспериментальной установки, режимных параметров представлено в работах [3 - 4].

Анализ поляризационных кривых (рис. 1.) показал, что при всех исследуемых концентрациях электролита отмечается присутствие участков активного (от 1,7 до 5 В) и пассивного (свыше 5 до 12 В) растворения.

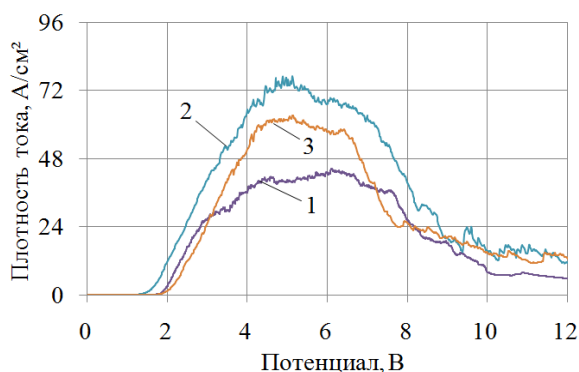


Рис. 1. Поляризационные кривые анодного растворения сплава 82К3ХСР в водных растворах Na_2SO_4 при концентрациях: 1 -10%, 2 -15%; 3-20%

При этом наибольшее значение плотности тока для рассматриваемого материала достигает 74 А/см^2 (рис. 1, кривая 2) в 15% растворе электролита, чему соответствует максимальная скорость растворения материала.

Это свидетельствует о том, что оптимальной концентрацией электролита с позиции производительности обработки является 15% содержание соли в водном растворе.

1. Рахимьянов Х.М., Инновации в машиностроении (ИнМаш-2017): сборник трудов VIII Международной научно-практической конференции, 266-277 (2017).
2. Иванова М.В., Юсупов А.С., и др., Аэрокосмическая техника, высокие технологии и инновации, Т.1., 100-103(2017).
3. Барышева Е.С., Мураткозиев П.Е. и др., Наука. Технологии. Инновации: сб. науч. тр.: в 9 ч., Ч. 3, 358-361 (2018).
4. Мураткозиев П.Е., Иванова М.В., и др., Наука. Технологии. Инновации: сб. науч. тр.: в 9 ч., Ч. 3, 395-398 (2018).

ПОЛЯРИЗАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО РАСТВОРЕНИЯ ТВЕРДОГО СПЛАВА Т15К6 В РАСТВОРЕ НИТРАТА НАТРИЯ

Кадырбаев Р.М.*, Шеремет Н.А., Зотов Г.А., Погребняк Д.А.

Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск, Россия

*E-mail: be.true@mail.ru

POLARIZATION INVESTIGATIONS OF ELECTROCHEMICAL DISSOLUTION OF THE T15K6 HARD ALLOY IN SODIUM NITRATE SOLUTION

Kadyrbaev R.M., Sheremet N.A., Zotov G.A., Pogrebnyak D.A.

Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia

The features of the electrochemical dissolution of the solid alloy T15K6 in an aqueous solution of sodium nitrate are considered. Polarization investigations of the electrochemical dissolution in potentiodynamic modes and graph with renewal are presented. It is found, that dissolution of the coating in an aqueous solution of 10% NaNO_3 occurs in the active and passive state. The graph with renewal shows higher current density.

Известно, что для обработки твердого сплава Т15К6 нашло применение электроалмазное шлифование. Данный вид обработки совмещает анодное растворение материала и его механическое резание зернами алмазного круга. Производительность обработки при этом определяется скоростью анодного растворения и режимами резания.